Über die Verbreitung und Vertheilung der Lebermoose von Unter-Österreich.

Von **Alois Pokorny,**

Professor der Naturgeschichte am k. k. akademischen Gymnasium zu Wien.

EINLEITUNG.

Die Kryptogamen-Flora von Unter-Österreich hat bisher verhältnissmässig nur wenige Beobachter gefunden. Bei der unbestreitbaren Wichtigkeit der genauen Erforschung aller, also auch der niedern Organismen eines Landes, dürfte daher jeder, wenn gleich kleine Beitrag zur Kenntniss derselben nicht ohne Interesse sein. Ein solcher soll hiemit rücksichtlich einer noch wenig beachteten Abtheilung der Kryptogamen durch eine kurze Schilderung der Verbreitung und Vertheilung der Lebermoose von Unter-Österreich geliefert werden. Es wird hiedurch nicht allein der Inhalt unserer Lebermoos-Flora bekannt und das Vorkommen dieser an örtliche Verhältnisse ungleich mehr als die Phanerogamen gebundenen Gewächse genauer erörtert, sondern es geht auch auf diese Weise ihr eigentlicher Antheil an der Vegetation des Landes am deutlichsten hervor, so wie denn gleichfalls der Grad der bisherigen Erforschung, auf deren Grundlage weitere Untersuchungen angestellt werden können, hiebei am besten ersichtlich gemacht wird.

Es sei hier nur noch bemerkt, dass bei dieser Schilderung alle bisher gemachten Erfahrungen gewissenhaft benüzt wurden. Die Literatur über österreichische Lebermoose beschränkt sich fast nur auf Fr. Welwitsch's Aufzählung derselben in seinen „Beiträgen zur kryptogamischen Flora Unter-Österreichs" (in den Beiträgen zur Landeskunde Österreichs unter der Enns, 4. Band, Wien 1834, Seite 196—206). Welwitsch führt hier nach Abzug der zweifelhaften Arten nur 29 Arten oder beiläufig $^2/_5$ der gegenwärtig bekannten auf. Durch die Benützung der Sammlungen Dr. Welwitsch's und Dr. Putterlick's, so wie der der Herren Dr. Grüner und Dr. C. von Ettingshausen war ich in den Stand gesetzt, fast das ganze bisher gesammelte Material zu revidiren. Hiedurch, so wie durch zahlreiche eigene Beobachtungen steigerte

sich die Zahl der Lebermoose von Unter-Österreich auf 71 Arten oder fast ²/₅ der Lebermoosflora von ganz Deutschland. Der bei weitem grösste Theil dieses Materials befindet sich in dem Herbarium des k. k. botanischen Museums.

I. Verbreitung der Lebermoose Unter-Österreichs.

Unter-Österreich zerfällt nach Verschiedenheit der geognostischen, landschaftlichen und klimatologischen Verhältnisse in mehrere sehr natürliche Florenbezirke, die sich durch eine entsprechende Verschiedenheit ihres Vegetationscharakters im Allgemeinen sowohl, wie auch insbesondere hinsichtlich ihrer Lebermoosflora auszeichnen. Hepatikologisch genauer bekannt sind folgende 6 Bezirke:

1) Das Wiener Becken und zwar besonders die südliche Bucht desselben, die Umgebungen von Wien und Neustadt enthaltend.

2) Das Sandsteingebirge des Wiener Waldes, namentlich dessen östlichen Abfälle.

3) Das niedere Kalkgebirge in den Umgebungen von Kalksburg, Mödling und Baden.

4) Die Kalkalpen, der 6676′ hohe Schneeberg und die 6338′ hohe Raxalpe mit ihren Vorbergen, nach der Höhe in eine subalpine (Wald-) und in eine alpine Region unterschieden.

5) Das Gebirge des Wechsels (bis 5553′ Höhe), die aus krystallinischen Gesteinen bestehenden Ausläufer der Central-Alpenkette umfassend. Endlich

6) das gleichfalls aus krystallinischen Gebilden bestehende böhmisch-mährische Gebirge im Nordwesten des Gebietes.

Die übrigen Theile von Unter-Österreich sind in hepatikologischer Beziehung unbekannt.

Die beifolgende Tabelle gibt eine Übersicht der Verbreitung der Lebermoose von Unter-Österreich nach den eben unterschiedenen natürlichen Florenbezirken.

Übersicht der Verbreitung der Lebermoose von Unter-Österreich nach natürlichen Florenbezirken.

Übersicht der Arten.	I. Wiener Becken	II. Sandstein Gebirge	III. Kalkgebirge	IV. Kalkalpen	V. Wechsel	VI. Böhmisch-mährisches Gebirge
1. Riccia glauca	—	.	.	—	—	—
2. „ natans	—	.	.	.	.	—
3. „ crystallina	—	.	.	.	.	—
4. „ fluitans	.	.	.	.	.	—
5. Anthoceros punctatus	.	.	.	.	.	—
6. „ laevis	.	?	.	.	.	—
7. Fimbriaria fragrans	.	.	—	.	.	.
8. Reboulia hemisphaerica	.	.	.	—	.	.
9. Fegatella conica	.	—	—	—	—	—
10. Preissia commutata	.	.	—	—	.	.
11. Marchantia polymorpha	—	—	—	—	—	—
12. Metzgeria furcata	.	—	—	—	—	—
13. „ pubescens	.	.	—	—	.	.
14. Aneura pinguis	.	—	—	.	.	—
15. „ palmata	.	.	.	—	—	—
16. Blasia pusilla	—	.	.	—	.	—
17. Pellia epiphylla	.	—	.	—	.	—
18. Fossombronia pusilla	.	.	.	.	.	—
19. Sarcoscyphus Funkii	.	.	.	—	—	—
20. Alicularia scalaris	.	—	.	.	—	—
21. Plagiochila asplenioides	.	—	—	—	—	—
22. „ interrupta	.	—	.	.	.	.
23. Scapania compacta	.	—	.	.	.	—
24. „ aequiloba	.	.	—	—	.	.
25. „ undulata	.	.	.	.	—	—
26. „ nemorosa	.	.	.	—	.	—
27. „ umbrosa	.	.	.	—	—	—
28. „ curta	.	.	—	—	.	—
29. Jungermannia albicans	.	.	.	.	.	—
30. „ obtusifolia	.	.	.	.	.	—
31. „ exsecta	.	—	.	—	.	—
32. „ Taylori	.	.	.	—	.	.
33. „ Schraderi		.	.	.	.	—
34. „ crenulata	.	.	.	.	—	—
35. „ nana	.	.	.	.	.	—
36. „ hyalina	.	.	.	.	.	—
37. „ Zeiheri	.	.	.	—	.	.
38. „ ventricosa	.	.	.	.	—	—
39. „ porphyroleuca	.	.	.	—	—	—
40. „ longiflora	.	.	.	—	.	.
41. „ excisa	.	.	.	.	.	—
42. „ bicrenata	.	.	.	.	.	—
43. „ intermedia	.	—	—	—	.	—
44. „ incisa	.	.	.	—	—	—

Übersicht der Arten.	I. Wiener Becken	II. Sandstein-Gebirge	III. Kalkgebirge	IV. Kalkalpen	V. Wechsel	VI. Böhmisch-mährisches Gebirge
45. Jungermannia Helleriana	.	.	.	.	.	—
46. „ minuta	.	.	.	—	.	.
47. „ barbata v. lycopodioides	.	.	.	—	.	.
„ barbata v. Schreberi	.	—	—	—	.	—
„ barbata v. quinquedentata	.	.	.	.	.	—
48. „ divaricata	.	—	.	.	.	—
49. „ bicuspidata	.	—	—	—	—	—
50. „ connivens	.	.	.	—	—	—
51. „ curvifolia	.	.	.	—	.	—
52. „ trichophylla	.	—	—	—	—	—
53. „ julacea	.	.	.	—	.	.
54. Liochlaena lanceolata	.	.	.	—	.	—
55. Lophocolea bidentata	—	—	—	—	—	—
56. „ heterophylla	.	—	—	—	—	—
57. „ minor	.	—	—	—	.	—
58. Chiloscyphus pallescens	.	—	.	.	.	—
59. „ polyanthos	.	—	.	.	—	—
60. Calypogeia Trichomanis	.	—	.	—	—	—
61. Lepidozia reptans	.	—	—	—	—	—
62. Mastigobryum trilobatum	.	.	.	—	.	—
63. „ deflexum	.	.	.	.	—	.
64. Trichocolea Tomentella	.	.	.	—	—	—
65. Ptilidium ciliare	.	.	.	—	—	—
66. Radula complanata	—	—	—	—	—	—
67. Madotheca laevigata	.	—	.	.	.	.
68. „ platyphylla	—	—	—	—	—	—
69. Lejeunia serpyllifolia	.	—	.	—	.	—
70. Frullania dilatata	.	—	—	—	—	—
71. „ Tamarisci	.	—	—	—	.	—
	8	29	22	45	28	59

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, dass nur 4 Arten von Lebermoosen in allen 6 Bezirken zugleich vorkommen. Die übrigen erfreuen sich keiner so allgemeinen Verbreitung, indem nur noch 8 Arten in 5 und nur 6 Arten in 4 Bezirken zugleich anzutreffen sind, während 16 Arten nur in 3 Bezirken, 16 andere nur in 2 und 21 Arten bloss in Einem Bezirke beobachtet wurden.

Die allen 6 Bezirken gemeinschaftlichen, also am allgemeinsten verbreiteten Arten sind: *Marchantia polymorpha, Lophocolea bidentata, Radula complanata* und *Madotheca platyphylla.*

Mit Ausschluss des Flachlandes, welches der erste Bezirk umfasst, sind allgemein in den übrigen Bezirken oder in den ver-

schiedenen Gebirgen folgende 8 Arten verbreitet; ***Fegatella conica, Metzgeria furcata, Plagiochila asplenioides, Jungermannia bicuspidata, J. trichophylla, Lophocolea heterophylla, Lepidozia reptans*** und ***Frullania dilatata.***

An diese schliessen sich rücksichtlich ihrer Verbreitung folgende in 4 Bezirken zugleich vorkommende Arten an: ***Riccia glauca, Jungermannia intermedia, J. barbata var. Schreberi, Lophocolea minor, Calypogeia Trichomanis*** und ***Frullania Tamarisci.***

Nur 3 Bezirken sind eigen: ***Aneura pinguis, Blasia pusilla. Pellia epiphylla, Alicularia scalaris, Scapania curta, Jungermannia exsecta, Chiloscyphus polyanthos, Lejeunia serpyllifolia.*** Folgende Arten sind bei uns bloss den höhern oder rauhern Gebirgsgegenden eigenthümlich, da sie nur in den Alpen und im böhmisch-mährischen Gebirge gefunden werden: ***Aneura palmata, Sarcoscyphus Funkii, Scapania umbrosa, Jungermannia porphyroleuca, J. incisa, J. connivens, Trichocolea Tomentella*** und ***Ptilidium ciliare.***

In nur 2 Bezirken finden sich zumeist Arten, welche das böhmisch-mährische Gebirge mit einem der übrigen Bezirke theilt. So besitzt dasselbe mit dem Wiener Becken ***Riccia natans*** und ***crystallina;*** mit dem Sandsteingebirge ***Anthoceros laevis, Scapania compacta, Jungermannia divaricata*** und ***Chiloscyphus pallescens;*** mit den Kalkalpen ***Scapania nemorosa, Jungermannia curvifolia, Liochlaena lanceolata*** und ***Mastigobryum trilobatum,*** endlich mit dem Gebirge des Wechsels ***Scapania undulata, Jungermannia crenulata*** und ***ventricosa*** gemeinschaftlich. Von besonderem Interesse sind 3 Arten, welche hier nur auf niedern und höhern Kalkgebirgen angetroffen werden und desshalb als kalkstet zu betrachten sind. Hieher gehören; ***Preissia commutata, Metzgeria pubescens*** und ***Scapania aequiloba.***

Die 21 nur Einem Bezirke eigenthümlichen Arten vertheilen sich so, dass die Mehrzahl, nämlich 11, dem böhmisch-mährischen Gebirge, 6 den Kalkalpen, 2 dem Sandsteingebirge und je 1 Art den niedern Kalkbergen und dem Wechsel zukommen, während das Wiener Becken, als der ärmste Bezirk, keine ihm ausschliesslich zukommende Art enthält.

Charakteristisch für das Sandsteingebirge sind: ***Plagiochila interrupta*** und ***Madotheca laevigata;*** für das Kalkgebirge: ***Fim-***

briaria fragrans; für die Kalkalpen: ***Reboulia hemisphaerica***, *Jungermannia Taylori, J. Zeiheri, J. longiflora, J. minuta, J. barbata var. lycopodioides, J. julacea;* für den Wechsel: ***Mastigobryum deflexum;*** endlich für das böhmisch-mährische Gebirge: ***Riccia fluitans, Anthoceros punctatus, Fossombronia pusilla, Jungermannia albicans, J. obtusifolia, J. Schraderi, J. nana, J. hyalina, J. excisa, J. bicrenata, J. Hellerianna, J. barbata var. quinquedentata.*** — Von diesen charakteristischen Arten sind ***Grimaldia fragrans*** und ***Reboulia hemisphaerica*** für unser Gebiet als kalkstet, ***Mastigobryum deflexum*** als schieferstet zu betrachten. Die übrigen den Kalkalpen ausschliessend zukommenden Arten treten hier in ihrer Eigenschaft als alpine Arten auf.

Aus obiger Tabelle erhellt nicht allein die Verbreitung der einzelnen Arten, sondern sie gewährt auch eine genauere Einsicht über die Reichhaltigkeit der einzelnen Bezirke an Lebermoosen. Als der reichste Bezirk stellt sich hiebei das böhmisch-mährische Gebirge heraus, welches allein 59 Arten beherbergt. In der That sind auch die Vegetationsverhältnisse daselbst der Art, dass sie das Vorkommen dieser zarten, eine feuchte Atmosphäre liebenden Gewächse ungemein begünstigen. Es reiht sich zunächst der Bezirk der Kalkalpen mit 45 Arten an, welche vorzüglich in den subalpinen Wäldern die ihnen zusagenden Bedingungen finden. Hierauf kommt das Sandsteingebirge, welches in seinen Waldschluchten 29 Arten beherbergt. Die Zahl von 28 Arten für das Gebirge des Wechsels dürfte wegen etwas mangelhafter Durchforschung zu gering sein. Die noch geringere Zahl von 22 Arten für die niedern Kalkberge ist jedoch sehr bezeichnend, indem dieselben nur wenige passende Localitäten für Lebermoose enthalten. Ebenso charakteristisch ist die unbedeutende Zahl von nur 8 Arten für das Wiener Becken, da hier die Lebermoose nirgends in grösserer Menge, weder an Individuen, noch an Arten sich vorfinden.

II. Vertheilung der Lebermoose Unter-Österreichs.

Die Lebermoose treten hier nirgends in so grosser Masse auf, dass sie für sich allein eine auffallende Pflanzengruppe bilden würden. Sie erscheinen daher stets nur als untergeordnete Vegetation in andern Pflanzengruppen. Namentlich sind es die Wälder, welche der grösste Theil von ihnen bewohnt; einige kommen jedoch auch

in Gewässern, in Sümpfen, auf Felsen und Bergabhängen, ja selbst auf Äckern vor.

Zur Wasserflora gehören: in stehenden Gewässern ***Riccia natans*** und ***fluitans***, in Waldbächen ***Aneura pinguis, Pellia epiphylla β. speciosa, Scapania undulata*** und ***Chiloscyphus polyanthos β. rivularis.*** Auf feinem feuchten Schlamme erscheint ***Riccia crystallina, Fossombronia pusilla, Blasia pusilla.***

In Sümpfen, auf Sumpfwiesen wurde in dem Gebiete bisher nur die Sumpfform der ***Marchantia polymorpha*** beobachtet.

Auf Felsen und an steinigen Bergabhängen gedeihen: ***Fimbriaria fragrans, Reboulia hemisphaerica, Preissia commutata, Jungermannia albicans, J. minuta, Frullania Tamarisci, Madotheca platyphylla.***

Auf feuchten Äckern, besonders in der Nähe von Wäldern, so wie überhaupt auf schattigem feuchten Lehmgrund finden sich vor: ***Riccia glauca, Anthoceros laevis*** und ***punctatus, Fossombronia pusilla.***

Die Wälder enthalten die reichhaltigste und üppigste Lebermoosflora und zwar in um so höherem Grade, je mehr sie die Bedingungen zur Vegetation dieser zarten, hygroskopischen Pflänzchen, nämlich eine immerwährend feuchte Atmosphäre und schattige, dem directen Sonnenlichte unzugängliche Plätze besitzen. Daher sind besonders ältere Nadelholzbestände, wenn sie von Bächen, tiefen Hohlwegen und Bergschluchten durchschnitten werden, sehr reich an Lebermoosen. Diese günstigen Bedingungen finden sich jedoch fast nur in den Voralpen und im böhmisch-mährischen Gebirge. Hier lassen sich wieder sehr passend mehrere Localitäten unterscheiden, auf welche sich die einzelnen Arten vertheilen. Es sind: der Waldboden überhaupt, Hohlwege, Waldbäche und Waldsümpfe; ferner die frischen und die vermoderten Stämme der Bäume.

Auf Waldboden ist allgemein ***Plagiochila asplenioides*** und ***Metzgeria furcata***, seltener ***Plagiochila interrupta, Scapania nemorosa*** und ***Madotheca laevigata*** verbreitet. Zwischen Laubmoosen kommen noch hinzu ***Lophocolea bidentata, Jungermannia trichophylla, Lepidozia reptans, Chiloscyphus polyanthos.***

In schattigen Waldhohlwegen, besonders mit fester kiesig-lehmiger Unterlage, so wie überhaupt auf festem Waldboden, gedeihen folgende Arten: ***Sarcoscyphus Funkii, Alicularia scalaris, Sca-***

pania compacta, S. umbrosa, S. curta, Jungermannia obtusifolia, J. exsecta, J. crenulata, J. nana, J. hyalina, J. ventricosa, J. bicrenata, J. intermedia, J. divaricata, J. bicuspidata, Lepidozia reptans. Man sieht, dass dies der Lieblingsplatz der eigentlichen Jungermannien ist.

An den Ufern schattiger Waldbäche, an sumpfigen Waldstellen kommen oft in bedeutender Menge vor: *Fegatella conica, Aneura pinguis, Pellia epiphylla, Liochlaena lanceolata, Calypogeia Trichomanis, Mastigobryum trilobatum* und *Trichocolea Tomentella.*

Auf lebenden Bäumen wachsen: an glatter Rinde *Radula complanata* und *Frullania dilatata,* an rissiger Rinde *Madotheca platyphylla;* an der Basis alter Fichten und Tannen *Ptilidium ciliare.*

An faulen, vermodernden Baumstrünken zeigt sich häufig eine sehr üppige Flora von Lebermoosen. Vorzugsweise findet man hier: *Aneura palmata, Jungermannia porphyroleuca, J. longiflora, J. incisa, J. Helleriana, J. bicuspilata, J. connivens, J. curvifolia, J. trichophylla, Calypogeia Trichomanis, Lepidozia reptans,* selbst *Liochlaena lanceolata, Jungermannia Taylori* und *Schraderi.* Auch hier herrschen die eigentlichen Jungermannien vor.

III. Systematisches Verzeichniss der in Unter-Österreich bisher beobachteten Lebermoose mit kurzer Angabe ihrer Wohn- und Standorte.

I. RICCIACEEN.

1. *Riccia glauca L. a. major* und *b. minor Lindbg.* — Auf feuchtem Lehmboden. Um Wien selten; in den Donauinseln, auf Mauern um Weinhaus und Mödling. Häufiger in den Voralpen, am Gahns und Sömmering (Welwitsch) und im böhmisch-mährischen Gebirge.

2. *Riccia natans L.* — In stehenden Gewässern. Bei Moosbrunn; bei Bruck an der Leitha (Portenschlag); um Gmünd (Welwitsch).

3. *Riccia crystallina L.* — Auf feuchtem Schlamme. In der Brigittenau (Putterlick); im Sommer 1851 am Glacis bei der Tandelmarktbrücke; im böhmisch-mährischen Gebirge.

4. *Riccia fluitans L.* — In stehenden Gewässern. Bisher bloss im böhmisch-mährischen Gebirge; um Langenlois (Kallbrunner); bei Ihlafka.

II. ANTHOCEROTEEN.

5. *Anthoceros punctatus L.* — Auf feuchtem Thonboden. Fehlt um Wien. Bloss im böhmisch-mährischen Gebirge, hier häufig.

6. *Anthoceros laevis L.* — Ebenda. Ein einzigesmal um Dornbach vom Professor Hayne gefunden. Im böhmisch-mährischen Gebirge mit dem Vorigen, aber seltener.

III. MARCHANTIACEEN.

7. ***Fimbriaria fragans*** Nees. — An felsigen Bergabhängen auf Dammerde selten. Im Schirgengraben bei Berchtholdsdorf.

8. ***Reboulia hemisphaerica*** Syn. hep. — An felsigen Bergabhängen der Kalkgebirge selten. Im Höllenthale beim Kaiserbrunnen (Welwitsch).

9. ***Fegatella conica Corda.*** — An Waldbächen und sumpfigen Stellen in Wäldern. Bei Weidlingbach (Putterlick); um Heiligenkreuz gegen Aland (Welwitsch); ungleich häufiger in den Voralpen und im böhmisch-mährischen Gebirge.

10. *Preissia commutata Nees. α, major.* — Auf felsigen, trockenen Abhängen der Kalkgebirge. Im Helenenthale bei Baden; an der Steinapiesting; im Göstrizgraben bei Schottwien; am ganzen Schneeberg. — Die Form *β, minor,* am Sömmering.

11. *Marchantia polymorpha L.* — In mehreren Formen allgemein verbreitet, doch nirgends häufig. Die Form *Aα, aquatica,* in Sümpfen des böhmisch-mährischen Gebirges; *Aβ, riparia,* zwischen den Taborbrücken am Donauufer; *Aγ, domestica,* an den Bassins im botanischen Garten in Schönbrunn, und sonst an Brunnenrändern, verlassenen Kohlenplätzen, an feuchten Wegen. Die Form ***B. alpestris*** am Schneeberge.

IV. JUNGERMANNIACEEN.

1. Metzgerieen.

12. *Metzgeria furcata* Nees. — An schattigen Waldplätzen gemein. Die Form *β, communis major,* mehr in der subalpinen Region, *β, 2 minor,* allgemein verbreitet. Die Form *δ, 1 aeruginosa* im böhmisch-mährischen Gebirge; *ε, prolifera* bei Dornbach. — Gewöhnlich steril.

13. *Metzgeria pubescens* Raddi. — An schattigen Steinen und Felsen in den Voralpen. Im Höllenthale, am Gahns, am Kuhschneeberg; merkwürdiger Weise auch schon bei Giesshübel. — Bisher nur steril.

2. Aneureen.

14. *Aneura pinguis* Dum. — An quelligen Orten und in Waldbächen. Um Dornbach, um Moosbrunn, am Ende des Schirgengrabens; angeblich auch um Sauerbrunn bei Neustadt, um Gutenstein und Reichenau (Welwitsch); häufiger im böhmisch-mährischen Gebirge.

15. *Aneura palmata* Nees. — Auf faulen Baumstrünken, seltener auf feuchtem Waldboden. In den Voralpen z. B. am Gahns und Kuhschneeberg (hier meistens die Form γ *polyblasta*) am Wechsel und im böhmisch-mährischen Gebirge.

3. Haplolenaee.

16. ***Blasia pusilla*** L. — Auf feuchtem Lehmboden, nicht häufig. Die Form ***A, Hookeri, gemmifera*** in der Brigittenau (Putterlick); im Höllenthale (Welwitsch) und im böhmisch-mährischen Gebirge, wo auch die Form ***B, Funckii*** vorkommt. Die fruchttragende Pflanze wurde bisher noch nicht beobachtet.

17. ***Pellia epiphylla*** Nees. — Auf feuchtem Waldboden. Die Form *Aα, fertilis,* am kleinen Eckbach um Dornbach, bei Steinbach, im Höllenthale und im böhmisch-mährischen Gebirge. *Aβ, speciosa,* in einem Waldbache am Knappenberge bei Reichenau.

4. Codonieae.

18. ***Fossombronia pusilla*** Nees. — Auf feuchten Äckern, in abgelassenen Teichen. Bisher nur im böhmisch-mährischen Gebirge. Um Gutenbrunn.

5. Gymnomitria.

19. ***Sarcoscyphus Funckii*** Nees. — Auf Waldhohlwegen und feuchtem Lehmgrund. In den Alpen und im böhmisch-mährischen Gebirge. Um Reichenau (C. v. Ettingshausen); auf dem Plateau der Raxalpe und des Wechsels.

20. ***Alicularia scalaris Corda.*** — In Waldhohlwegen. Um Dornbach am kleinen Eckbache; in der Waldregion des Wechsels und im böhmisch-mährischen Gebirge.

6. Jungermannideae.

21. ***Plagiochila asplenioides*** Nees. — In schattigen Wäldern der Gebirge allgemein verbreitet.

22. *Plagiochila interrupta* Nees. — In schattigen Bergwäldern sehr selten. Um Dornbach (Putterlick).

23. *Scapania compacta* Lindb. — Auf Waldhohlwegen. Am kleinen Eckbache bei Dornbach und im böhmisch-mährischen Gebirge.

24. *Scapania aequiloba* Nees. — In Voralpenwäldern des Schneeberges und der Raxalpe häufig. Auch schon im Schirgengraben bei Berchtholdsdorf.

25. *Scapania undulata* Nees. *A. denticulata* und *B. integerrima.* — In Waldbächen höherer Gebirge. Am Wechsel gegen Trattenbach zu häufig; im böhmisch-mährischen Gebirge um Gutenbrunn und an andern Orten.

26. *Scapania nemorosa* Nees. — In schattigen Bergwäldern selten. Am Geissberge; am Knappenberge bei Reichenau; am Kuhschneeberge beim Höhbauer (Welwitsch).

27. *Scapania umbrosa* Nees. — Auf schattigem Waldboden, auch auf faulen Bäumen der höhern Gebirge. Um Reichenau (C. v. Ettingshausen); am Kuhschneeberg (Putterlick); im böhmisch-mährischen Gebirge.

28. *Scapania curta* Nees. — An und auf Waldwegen. Im Helenenthale bei Baden am Wege nach Siegenfeld (Putterlick); um Reichenau; im böhmisch-mährischen Gebirge.

29. *Jungermannia albicans* L. — Auf feuchten verwitterten Felsen. Bisher nur im böhmisch-mährischen Gebirge bei Jarnstein. (Grüner.)

30. *Jungermannia obtusifolia* Hook. — Auf Waldwegen des böhmisch-mährischen Gebirges.

31. *Jungermannia exsecta* Schmid. — An Waldwegen, auch auf faulen Stämmen. Am kleinen Eckbache bei Dornbach; um Reichenau; im böhmisch-mährischen Gebirge.

32. *Jungermannia Taylori* Hook. — Auf nassen Felsen, seltener auf faulen Bäumen der höhern Gebirge. Am Kuhschneeberg. (Putterlick).

33. *Jungermannia Schraderi* Mart. — Zwischen Sumpfmoosen und auf faulen Baumstämmen. Um Gmünd (Welwitsch).

34. *Jungermannia crenulata* Sm. mit der Form β, *gracillima.* — In Waldhohlwegen. Am Wechsel und im böhmisch-mährischen Gebirge.

35. *Jungermannia nana* Nees. — In schattigen Waldhohlwegen des böhmisch-mährischen Gebirges, selten. Bei Jarnstein (Grüner): um Gutenbrunn.

36. *Jungermannia hyalina* Hook. — In schattigen Waldhohlwegen des böhmisch-mährischen Gebirges ziemlich allgemein verbreitet.

37. *Jungermannia Zeiheri* Hüb. — Auf Erde. Bisher bloss am Schneeberg beobachtet.

38. *Jungermannia ventricosa* Diks. — Auf schattiger Erde, am Fusse alter Bäume. Am Wechsel und im böhmisch-mährischen Gebirge.

39. *Jungermannia porphyroleuca* Nees. — Auf faulen Baumstämmen in höhern Gebirgen. Häufig in den Voralpenwäldern des Gahns und Kuhschneeberges, seltener im böhmisch-mährischen Gebirge.

40. *Jungermannia longiflora* Nees. *β, disticha* — Auf vermodernden Bäumen, sehr selten. In den Gahnswäldern.

41. *Jungermannia excisa* Dicks. — An Abhängen auf schattiger Erde. Bisher bloss im böhmisch-mährischen Gebirge.

42. *Jungermannia bicrenata* Lindb. — In Waldhohlwegen. Im böhmisch-mährischen Gebirge.

43. *Jungermannia intermedia* Nees *α, minor*. — An Wegen. Im Höllenthale (Welwitsch) und im böhmisch-mährischen Gebirge. Die Form *β, major* und *γ, capitata* Nees bei Dornbach (Putterlick); am Bisamberge; im Schirgengraben bei Berchtholdsdorf.

44. *Jungermannia incisa* Schrad — Auf faulen Baumstrünken, seltener auf feuchtem Waldboden. In der Voralpenregion und im böhmisch-mährischen Gebirge allgemein verbreitet.

45. *Jungermannia Helleriana* Nees. — Auf der horizontalen Schnittfläche alter Bäume selten. Bloss im böhmisch-mährischen Gebirge.

46. *Jungermannia minuta* Dicks 1 *fasciculata β procera*. — Auf feuchten Felsen des Kuhschneeberges.

47. *Jungermannia barbata* Nees. — In folgenden Formen durch das Gebiet verbreitet: *D. lycopodioides* in subalpinen Coniferenwäldern; um Reichenau, am Gahns, besonders häufig am Kuhschneeberg. — *E. Schreberi* in Wäldern der niederen Gebirge allgemein, obwohl nirgends in grösserer Masse verbreitet. —

F. Quinquedentata auf feuchten Gneussfelsen im böhmisch-mährischen Gebirge.

48. *Jungermannia divaricata* Engl. Bot. — An Waldesrändern auf Erde. Hinter Neuwaldegg, um Steinbach, im böhmisch-mährischen Gebirge.

49. *Jungermannia bicuspidata* L. — Auf Waldwegen, auch auf faulen Bäumen in Gebirgsgegenden allgemein verbreitet.

50. *Jungermannia connivens* Dicks. An ähnlichen Orten, wie Vorige, aber seltener. In den Gahnswäldern, am Kuhschneeberg, bei der Feistritzer Schwaig am Wechsel, im böhmisch-mährischen Gebirge.

51. *Jungermannia curvifolia* Dicks. — Auf faulen, sonst kahlen Baumstrünken. Häufig in den subalpinen Wäldern, so am Gahns, im grossen Neuwalde bei Terz (C. v. Ettingshausen); sehr spärlich auch im böhmisch-mährischen Gebirge.

52. *Jungermannia trichophylla* L. — Auf Erde und an faulen Bäumen in allen Gebirgswäldern.

53. *Jungermannia julacea* L. — An feuchten Felsen und Abhängen der Hochalpen. Am Hochschneeberg am Rande der Schneegruben; am Plateau der Raxalpe.

54. *Liochlaena lanceolata* Nees. — An schattigen Waldbächen, auch auf faulen Bäumen. Am Knappenberge bei Reichenau; in den Gahnswäldern, am Kuhschneeberg. Häufiger im böhmisch-mährischen Gebirge.

55. *Lophocolea bidentata* Nees. — In Wäldern zwischen Moosen. In der Brigittenau (C. v. Ettingshausen); bei Dornbach, um Weidlingbach u. s. f. Häufiger in den Voralpen und im böhmisch-mährischen Gebirge.

56. *Lophocolea heterophylla* Nees. — Auf faulen Baumstrünken meist auf der Schnittfläche. Um Wien selten; am Wege nach Steinbach; im Helenenthale am Wege nach Siegenfeld; häufiger in den Wäldern der Voralpen und des böhmisch-mährischen Gebirges.

57. *Lophocolea minor* Nees. — Auf Erde, zwischen Moosen, allgemein, besonders in den Bergwäldern um Wien verbreitet.

58. *Chiloscyphus pallescens* Nees. — Auf schattigem Waldboden. Häufig um Dornbach, Hütteldorf; bei Hadersdorf (Welwitsch); auch im böhmisch-mährischen Gebirge.

59. ***Chiloscyphus polyanthos*** Nees. — In schattigen Wäldern, hier seltener als vorige Art. Im Dornbacher Park; bei Kaumberg nächst Altenmarkt. — Die var. *β. rivularis*, häufig in kiessandigen Waldbächen des böhmisch-mährischen Gebirges und des Wechsels.

7. Trichomanoideae.

60. ***Calypogeia Trichomanis*** Corda. — In feuchten, schattigen Wäldern der Gebirge. Um Dornbach; in den Gahnswäldern; am Wechsel u. s. f.

61. ***Lepidozia reptans*** Nees. — Allgemein in Gebirgswäldern auf Erde, zwischen Moosen und auf faulen Bäumen verbreitet.

62. ***Mastigobryum trilobatum*** Nees. — An sumpfigen Waldstellen der Voralpen (um Reichenau und Gutenstein) und des böhmisch-mährischen Gebirges.

63. ***Mastigobryum deflexum*** Nees. *b. implexum.* — Auf Urgebirgsalpen. Hier nur ein einziges Mal von Welwitsch am Wechsel gesammelt.

8. Ptilidieae.

64. ***Trichocolea Tomentella*** Nees. — An Waldbächen und in Waldsümpfen. Am Knappenberge bei Reichenau; am Sömmering und im Nasswalde (Welwitsch); häufiger im böhmisch-mährischen Gebirge.

65. ***Ptilidium ciliare*** Nees. — An der Basis der Bäume in Nadelholzwäldern der subalpinen Region und des böhmisch-mährischen Gebirges. Mit der Form β. ***Wallrothianum.***

9. Platyphyllae.

66. ***Radula complanata*** Dum. — Auf der glatten Rinde lebender Bäume, seltener auf Felsen, allgemein verbreitet.

67. ***Madotheca laevigata*** Dum. — In schattigen Waldschluchten des Sandsteingebirges. Um Dornbach, bei Burkersdorf.

68. ***Madotheca platyphylla*** Nees. — Auf Bäumen, an Felsen und selbst auf der Erde, mit Ausnahme des böhmisch-mährischen Gebirges, wo diese Art nur spärlich vorkommt, sehr gemein.

10. Jubuleae.

69. ***Lejeunia serpyllifolia*** Lib. — In Wäldern, an Steinen, an der Basis von Bäumen, ziemlich spärlich verbreitet. Zwischen Pötzleinsdorf und Neuwaldegg; um Reichenau; im böhmisch-mährischen Gebirge.

70. ***Frullania dilatata*** Nees. — An Bäumen, seltener auf Felsen, in allen Gebirgsgegenden häufig. Die Form β, *microphylla* und β, *macrotus Nees* am Kuhschneeberg beim Höhbauer (Welwitsch).

71. ***Frullania Tamarisci*** Nees. — An schattigen Felsabhängen, seltener als Vorige. Um Giesshübel; bei Dornbach (Putterlick); am sogenannten Wassersteig des Schneebergs; viel häufiger im böhmisch-mährischen Gebirge.

Die Bedeutung landschaftlicher Darstellungen in den Naturwissenschaften.

Von **Prof. Simony.**

Ich erlaube mir, vor dem Forum der Wissenschaft einen Gegenstand zur Sprache zu bringen, welcher seinem Wesen nach zwar dem Gebiete der Kunst angehört, der aber bei der gegenwärtigen Entwickelung wissenschaftlicher Auffassungs- und Veranschaulichungsweisen einen so wesentlichen Theil gewisser naturhistorischer Fächer zu bilden berufen ist, dass es vielleicht nicht überflüssig erscheinen dürfte, darüber Ansichten auszusprechen, welche unter den Erfahrungen einer mehrjährigen Praxis im Gebiete der physikalisch-geographischen Forschung gereift sind. Ich meine die auf tiefere Naturerkenntniss gegründete wissenschaftliche Landschaftszeichnung und ihre Bedeutung in allen Zweigen des physikalischen Wissens, welche auf die Gestaltung des Terrains, auf die Verschiedenartigkeit der Formationen unserer Erdfeste und auf die Entwickelungsstufen des organischen Lebens in verschiedenen Zonen und Höhen Rücksicht zu nehmen haben.

Der hohe Werth, ja die Unerlässlichkeit bildlicher Veranschaulichungen in der Anatomie, Physiologie, Zoologie, Botanik so wie in der Paläontologie ist längst anerkannt worden. Die zeichnende Kunst hat in diesen Zweigen gegenwärtig schon ein weites Feld, zum Theil für ihre höchsten Leistungen in Anspruch genommen.

Anders dagegen verhält es sich in der Geologie und in der Geographie. In der Geologie erscheinen solche landschaftliche Ansichten, welche die äussere Charakteristik der verschiedenen Gebilde zu versinnlichen geeignet sind, höchst spärlich; in wissenschaft-